

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, secara kualitatif dan kuantitatif dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Jenis serta volume *absorbent* berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi transmisi cahaya, yang mana semakin besar volume *absorbent*, maka akan semakin besar pula efisiensi transmisi cahayanya, sehingga tingkat kejernihan air semakin bertambah. Nilai efisiensi transmisi cahaya tertinggi terdapat pada jenis *absorbent* karbon aktif batok kelapa yaitu sebesar $(91 \pm 2)\%$ dengan total volume 2400 ml, sedangkan untuk pasir aktif pantai Indrayanti sebesar $(88 \pm 2)\%$ dengan total volume 3300 ml dan kerikil aktif kali Krasak $(87 \pm 2)\%$ dengan total volume 2700 ml. Sedangkan untuk nilai TDS, semakin banyak volume *absorbent* yang dipergunakan maka akan semakin bertambah penurunan TDSnya. Untuk nilai penurunan tertinggi terdapat pada jenis *absorbent* kerikil aktif kali Krasak yaitu sebesar $(141,0 \pm 0,5)$ ppm, sedangkan nilai penurunan pada karbon aktif batok kelapa $(151,0 \pm 0,5)$ ppm dan pasir aktif pantai Indrayanti $(163,0 \pm 0,5)$ ppm. Jenis dan volume *absorbent* tidak berpengaruh terhadap derajat keasaman (pH), karena dari hasil pengukuran ketiga jenis *absorbent* menunjukkan nilai yang konstan yaitu sebesar $(6,90 \pm 0,05)$.

2. Kadar besi dari proses penyaringan dengan menggunakan ketiga jenis *absorbent* mengalami penurunan dengan efisiensi penyerapan yang bervariasi. Efisiensi penyerapan tertinggi dari ketiga jenis *absorbent* terdapat pada komposisi karbon aktif batok kelapa yaitu sebesar $(90,6 \pm 0,2)\%$ dan telah memenuhi syarat sebagai air minum. Sedangkan penurunan kadar besi jenis pasir aktif pantai Indrayanti dan kerikil aktif kali Krasak masih di atas batas ambang persyaratan air minum.
3. Variasi komposisi berpengaruh terhadap efisiensi transmisi cahaya. Efisiensi transmisi cahaya tertinggi terdapat pada perbandingan komposisi K : K : P : P dan K : K : P : Kr, yaitu sebesar $(90 \pm 1) \%$. Untuk hasil penurunan TDS yang paling baik terdapat pada perbandingan komposisi K : K : Kr : Kr, dengan penurunan mencapai nilai $(138,0 \pm 0,5)$ ppm. Variasi komposisi *absorbent* tidak memberikan pengaruh terhadap derajat keasaman (pH) karena hasil ukur yang didapatkan bernilai sama yaitu $(6,90 \pm 0,05)$. Sedangkan untuk hasil efisiensi penyerapan besi yang tertinggi diantara variasi komposisi *absorbent* terdapat pada perbandingan dengan komposisi K : K : P : P yaitu sebesar $(89,9 \pm 0,2) \%$.
4. Hasil uji total *Coliform* pada air hasil proses FAS dengan menggunakan komposisi karbon aktif batok kelapa menunjukkan penurunan yang cukup besar meskipun tidak maksimal karena masih ada bakteri sebanyak 9 MPN/100 ml sampel.

B. Saran

1. Rangkaian pipa FAS yang digunakan dalam penelitian ini dirasa masih kurang tingkat kesterilannya, untuk penelitian selanjutnya diharapkan semua peralatan dapat disterilisasi terlebih dahulu agar terhindar dari kontaminasi dan polutan.
2. Pada penelitian ini parameter kimia yang diujikan hanya pada pH dan kadar besi, pengujian terhadap kandungan kimia yang lain perlu dilakukan untuk menyempurnakan hasil penelitian.
3. Perlunya perbaikan terhadap alat transmisi cahaya, agar hasil intensitas cahaya yang terukur lebih presisi dan akurat.
4. Pengujian total *coliform* hanya dilakukan pada air baku dan hasil proses FAS dengan komposisi jenis *absorbent* karbon aktif batok kelapa dikarenakan keterbatasan biaya, untuk penelitian selanjutnya diharapkan pengujian dilakukan pada semua air hasil proses penyaringan.
5. Perlunya penelitian lebih lanjut terhadap Nanopartikel perak sebagai bahan pengganti desinfektan. Cara pembuatan dapat dilihat pada Lampiran 7.